

1/9/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012080536 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1998-497447/ 199843

XRAM Acc No: C98-149885

**Press forming large foam blocks of uniform density - by compressing  
adherent foam flocks from the sides and above**

Patent Assignee: HENNECKE GMBH (MAHN )

Inventor: BUCHEL B; KLAHRE H

Number of Countries: 002 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 29810967	U1	19980917	DE 98U2010967	U	19980619	199843 B
IT 1301504	B	20000623	IT 98MI1509	A	19980701	200211

Priority Applications (No Type Date): DE 1028791 A 19970705

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 29810967	U1		9	B29C-067/20	
IT 1301504	B			B29C-000/00	

Abstract (Basic): DE 29810967 U

The press forms large (1-4 m3) blocks, from adherent flocks of foam. The pressing mould has a base (1), sidewalls (4, 5) and a vertically-moving press plate (8) located integrally in the head plate (7). The sidewalls extend from the base plate up to the head plate. At least one sidewall (4, 5) is constructed as a moving press plate. This can be advanced up to the edge (12) of the vertically-moving press plate and its path. Preferably both opposite walls close together as press plates and have plane surfaces.

USE - Used to make foam blocks by compressing flocks.

ADVANTAGE - In prior art, vertically-moving presses cause a large degree of compression, reducing the volume some 5-10 times. Correspondingly, the press height can extend over several stories. Due to wall friction effects, it is not possible to assure uniform foam block density. The new press contrasts by requiring far less height, fewer operators and makes a more uniform foam block.

Dwg.4/6

Title Terms: PRESS; FORMING; FOAM; BLOCK; UNIFORM; DENSITY; COMPRESS;  
ADHERE; FOAM; FLOCK; SIDE; ABOVE

Derwent Class: A32; A94

International Patent Class (Main): B29C-000/00; B29C-067/20

File Segment: CPI



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①② **G brauchsmust r**  
①⑩ **DE 298 10 967 U 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 29 C 67/20**

②① Aktenzeichen: 298 10 967.0  
②② Anmeldetag: 19. 6. 98  
④⑦ Eintragungstag: 17. 9. 98  
④③ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 29. 10. 98

DE 298 10 967 U 1

⑥⑥ Innere Priorität:

197 28 791. 3 05. 07. 97

⑦③ Inhaber:

Hennecke GmbH, 51373 Leverkusen, DE

⑦④ Vertreter:

Drope, R., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Ass., 50767  
Köln

⑤④ Vorrichtung zum Herstellen von Blöcken aus Schaumstoff-Flocken

DE 298 10 967 U 1

### Vorrichtung zum Herstellen von Blöcken aus Schaumstoff-Flocken

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Blöcken aus Schaumstoff-Flocken, bestehend aus einer Form mit Bodenplatte, Seitenwänden und einem als senkrecht verschiebbaren Preßstempel ausgebildeten Deckel.

Es ist bekannt, zum Herstellen von Schaumstoff-Blöcken im Flocken-Verbund-Verfahren mit Kleber befeuchtete Schaumstoff-Flocken in einer rechteckigen oder runden Kastenform mit einem senkrecht verschiebbaren Preßstempel auf die gewünschte Dichte zu verpressen. Derartige Schaumstoff-Blöcke weisen typischerweise ein Volumen von 1 bis 4 m<sup>3</sup> auf. Dabei handelt es sich in der Regel um zu Flocken verarbeitete Schaumstoffabfälle, insbesondere Polyurethan-Schaumstoffabfälle, oder um wiederverwertbaren Altschaumstoff. Nach dem Verpressen der Flocken läßt sich der fertige Block beispielsweise durch Wegklappen mindestens einer Seitenwand aus der Form entfernen.

Schaumstoff-Flocken besitzen als Schüttung ein sehr großes Volumen, weshalb der Preßstempel einen großen Hub auszuführen hat. Typischerweise sind Verdichtungsgrade um den Faktor 5 bis 10 erforderlich. D.h., eine solche Vorrichtung erstreckt sich in der Höhe über mehrere Stockwerke, ist dadurch unübersichtlich und bedarf deshalb übermäßigen Bedienungspersonals. Weil den Flocken die Fließfähigkeit von Flüssigkeiten fehlt, ist wegen des großen Preßhubes keine Homogenität der Dichte über Höhe und Querschnitt des fertigen Blockes gewährleistet, zumal sich die Wandreibung bei dem großen Verdichtungshub bemerkbar macht.

Es besteht die Aufgabe, die bekannte Vorrichtung so zu verbessern, daß sie eine geringere Bau- bzw. Arbeitshöhe aufweist, weniger Bedienungspersonal benötigt und außerdem noch eine homogenere Dichte des gefertigten Blockes gewährleistet.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Deckel in einer Kopfplatte integriert ist, daß sich die Seitenwände von der Bodenplatte bis zur Kopfplatte erstrecken und daß mindestens eine Seitenwand als verschiebbare Preßplatte ausgebildet ist, welche bis an den Weg der Kante der senkrecht verschiebbaren Preßplatte heranfahrbar ist.

5

Dadurch wird erreicht, daß das Verpressen der Flocken in zwei Richtungen erfolgt, und zwar mit den Vorteilen, daß die Vorrichtung einen geringeren senkrechten Hub des als Preßstempel ausgebildeten Deckels besitzt, so daß sie innerhalb eines Stockwerkes untergebracht werden kann. Dadurch wird Bedienungspersonal eingespart, und es ist eine größere Homogenität der Dichte im Block erzielbar. Die benötigte Preßkraft in senkrechter Richtung ist geringer. Es versteht sich, daß die verschiebbare Seitenwand mit den benachbarten fixen Seitenwänden, an denen sie entlanggleitet, möglichst gut abdichtet, damit in die Dichtungsspalte kein Flockenmaterial eindringt, was ansonsten zum Blockieren führen könnte. Der Vorschub der verschiebbaren Seitenwand muß so begrenzt sein, daß der senkrecht arbeitende Preßstempel mit seiner Kante an dieser Seitenwand gefahrlos herabfahren kann. Auch hier gilt, daß in die Dichtungsspalte zwischen senkrechtem Preßstempel und Seitenwänden kein Flockenmaterial eindringen sollte. Sofern keine speziellen Entlüftungsöffnungen vorgesehen sind, müssen aber die Dichtungsspalte ein Entweichen der in der Schüttung vorhandenen Luft ermöglichen. Es ist natürlich auch möglich, relativ große Dichtungsspalte vorzusehen, so daß zwar Flocken teilweise austreten, aber die Hubbewegungen nicht blockieren können. Die Entlüftung erfolgt bei dieser Ausführung problemlos. Allerdings ergeben sich dann in der Nähe der Dichtungsspalte unerwünschte Dichteabweichungen.

25

Vorzugsweise sind zwei gegenüberliegende Seitenwände als gegeneinander verschiebbare Preßplatten ausgebildet.

30

Diese Ausführungsform ist zwar aufwendiger, sie hat aber den Vorteil, daß durch das gleichzeitige horizontale Pressen von beiden Seiten die Kräfteverteilung günstiger ist

19.06.98

- 3 -

und eine besonders homogene Dichte erzielbar ist. Auch das Ausformen des Blockes ist einfacher.

5 Zum Herstellen von rechteckigen Blöcken weisen alle vier Seitenwände ebene Preßflächen auf.

Zum Herstellen von runden Blöcken weisen die verschiebbaren Seitenwände halbrundförmige Preßflächen auf.

10 In der Zeichnung ist die neue Vorrichtung in zwei Ausführungsbeispielen rein schematisch dargestellt und nachstehend näher erläutert: Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung zur Herstellung von rechteckigen Blöcken im senkrechten Schnitt, und zwar in gefülltem Zustand

15

Fig.2 einen Schnitt gemäß Linie A-A in Fig.1,

Fig.3 die Vorrichtung mit bereits in horizontaler Richtung verpreßter Füllung,

20 Fig.4 die Vorrichtung mit dem fertig verpreßten Block.

Fig.5 eine Vorrichtung zum Herstellen von runden Schaumstoffblöcken in der Draufsicht bei abgenommener Kopfplatte, und zwar in leerem Zustand, und

25 Fig.6 die Vorrichtung gemäß Fig. 5 in der Draufsicht bei abgenommener Kopfplatte mit dem fertig gepreßten Block.

In Fig.1 bis 4 besteht die Vorrichtung aus einer Bodenplatte 1, vier Seitenwänden 2, 3, 4, 5 mit ebenen Preßflächen 6 sowie einer zum Füllen der Form hochfahrbaren Kopfplatte 7, in welcher ein als ein senkrecht verschiebbarer Preßstempel 8 ausge-

30



bildeter Deckel derart gelagert ist, daß seine dem Formhohlraum 9 zugewandte Preßfläche 10 im Ruhezustand mit der Fläche 11 der Kopfplatte 7 bündig ist. Während die Seitenwände 2, 3 fix sind, sind die Seitenwände 4, 5 als verschiebbare Preßplatten 4, 5 ausgebildet. Die Preßplatten 4, 5 und der Preßstempel 8 sind mit nicht dargestellten hydraulischen Kolben-Zylinder-Einheiten betätigbar, welche elektronisch gesteuert sind. Der Vorschub der Preßplatten 4, 5 ist so begrenzt, daß beim Hub des Preßstempels 8 dessen Umfangskante 12 weder mit jenen noch mit den fixen Seitenwänden 2, 3 kollidieren kann.

10 In Fig. 5, 6 ist die Vorrichtung in gleicher Weise aufgebaut wie jene gemäß Fig. 1 bis 4, nur daß hier die Preßflächen 26 der als Preßplatten 24, 25 ausgebildeten Seitenwände 24, 25 halbrundförmig sind. Der nicht dargestellte als Preßstempel ausgebildete Deckel besitzt hier dementsprechend die Form einer Kreisscheibe.

15 Die Vorrichtung gemäß Fig. 1 bis 4 arbeitet folgendermaßen:

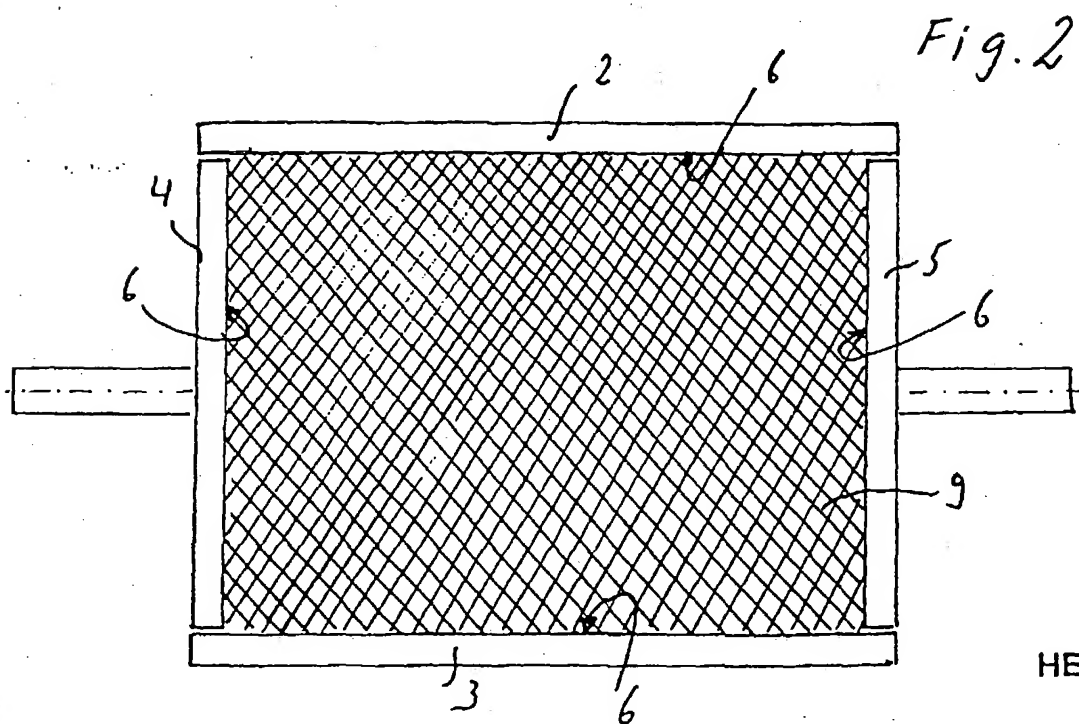
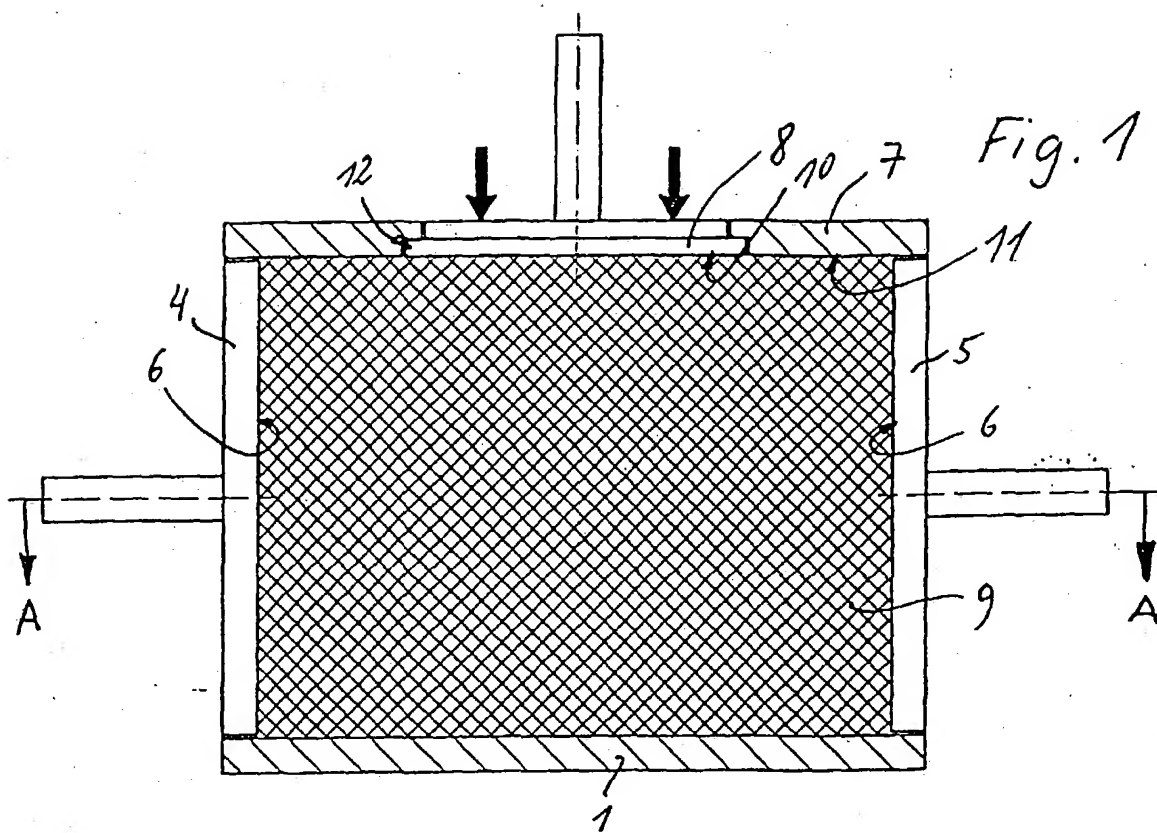
Bei abgehobener Kopfplatte 7 ( Fig. 1) wird der Formhohlraum 9 mit Schaumstoff-Flocken, welche mit Kleber benetzt sind, gefüllt. Nun wird die Kopfplatte 7 aufgesetzt, so daß der Formhohlraum 9 geschlossen ist (Fig. 2). Die horizontalen Preßplatten 4, 5 werden aktiviert und in ihre Endstellung gefahren (Fig. 3). Sodann wird der Preßstempel 8 betätigt. Sein Hub ist auf die gewünschte Blockhöhe eingestellt (Fig. 20 4). Nach Abschluß des Reaktionsprozesses werden die Preßplatten 4, 5 auseinandergefahren. Eine der feststehenden Seitenwände 24, 25 wird weggeklappt, und der fertige Block kann entnommen werden oder wird bei verfahrbarem Formenboden 1 seitlich heraushtransportiert und entnommen. Sodann werden die Preßplatten 4, 5, der Preßstempel 8, sowie der gegebenenfalls verfahrbare Formenboden 1 für einen neuen Arbeitszyklus wieder in Ausgangsposition gebracht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen von Blöcken aus Schaumstoff-Flocken, bestehend aus einer Form mit Bodenplatte (1), Seitenwänden (2, 3, 4, 5; 24, 25) und einem als senkrecht verschiebbare Preßplatte (8) ausgebildeten Deckel, dadurch gekennzeichnet, daß der Preßstempel (8) in einer Kopfplatte (7) integriert ist, daß sich die Seitenwände (2, 3, 4, 5; 24, 25) von der Bodenplatte (1) bis zur Kopfplatte erstrecken und daß mindestens eine Seitenwand (4, 5; 24, 25) als verschiebbare Preßplatte (4, 5; 24, 25) ausgebildet ist, welche bis an den Weg der Kante (12) der senkrecht verschiebbaren Preßplatte (8) heranfahrbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei gegenüberliegende Seitenwände (4, 5; 24, 25) als gegeneinander verschiebbare Preßplatten (4, 5; 24, 25) ausgebildet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2 zum Herstellen von rechteckigen Blöcken, dadurch gekennzeichnet, daß alle vier Seitenwände (2, 3, 4, 5) ebene Preßflächen (10) aufweisen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2 zum Herstellen von runden Blöcken, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiebbaren Seitenwände (24, 25) halbrundförmige Preßflächen (26) aufweisen.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Forminnenraum-Volumen durch Verschieben der Seitenwände und der Preßplatte um einen Faktor von 5 bis 10 veränderbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das minimale Forminnenraum-Volumen 1 bis 4 m<sup>3</sup> beträgt.

19.05.98

1/3



HE 145



190698

2/3

Fig. 3

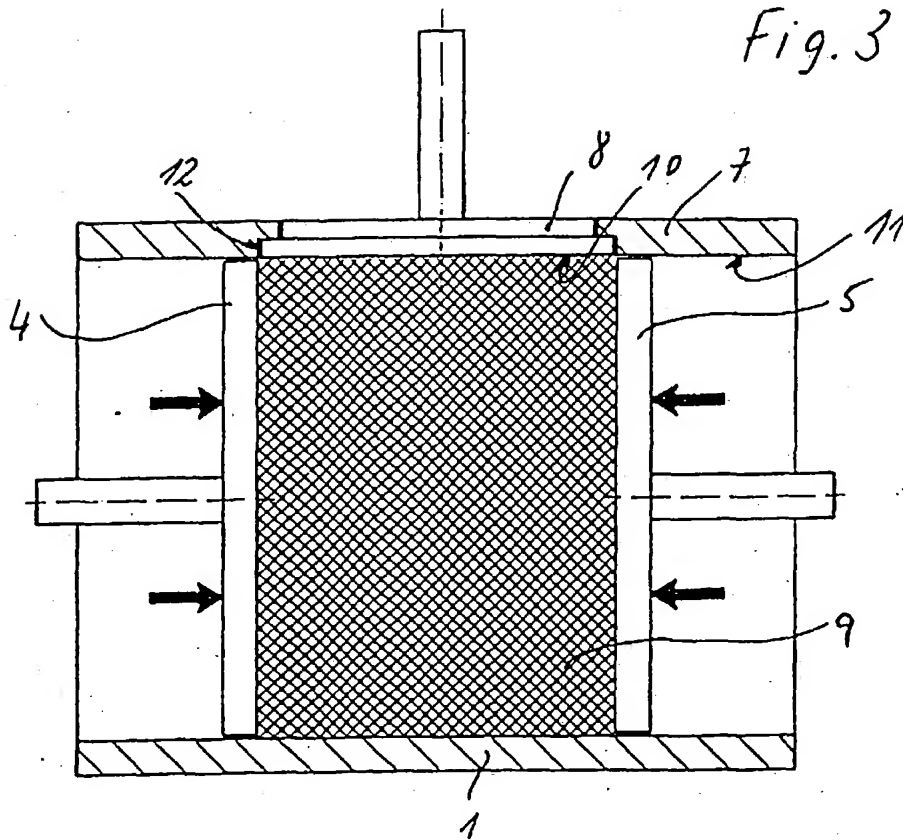
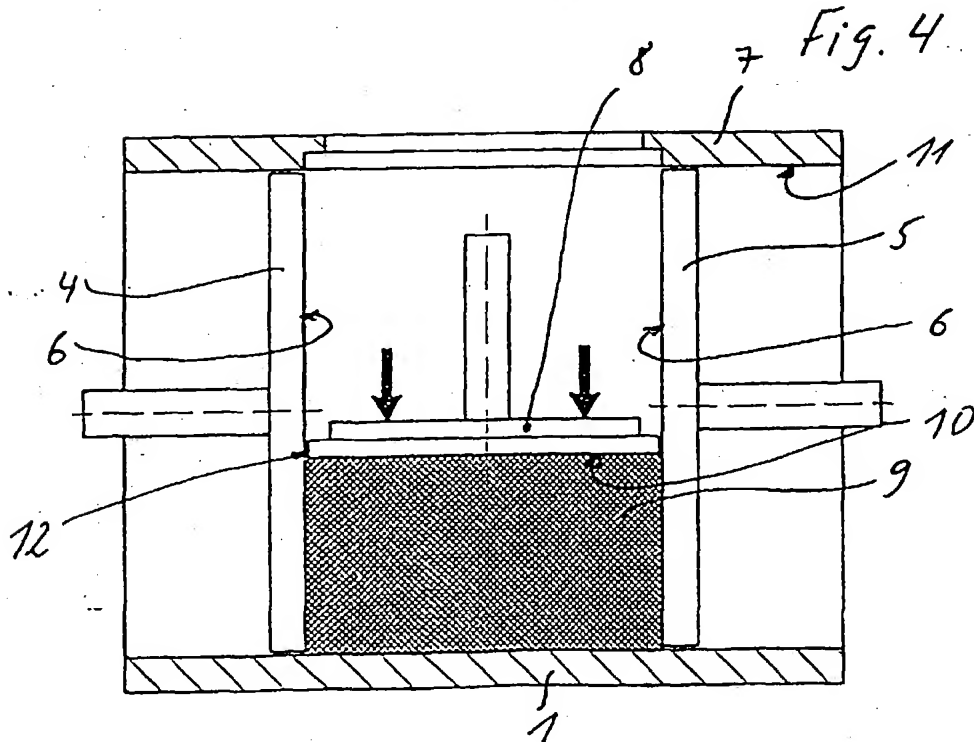


Fig. 4



19.08.98

3/3

Fig. 5

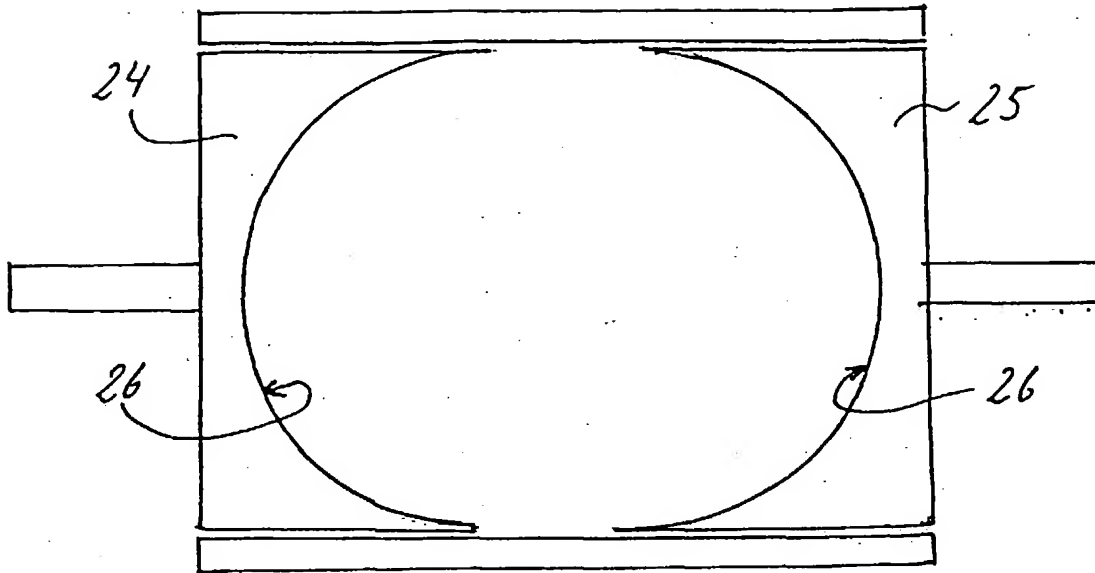


Fig. 6

